

**Seleção de Cultivares de Coqueiro
(*Cocos nucifera* L.) com Menor
Comprimento do Estipe**





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1678-1961

Janeiro, 2008

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 38

Seleção de Cultivares de Coqueiro (*Cocos nucifera* L.) com Menor Comprimento do Estipe

Carina Mendes Loiola
Wilson Menezes Aragão
Renata Silva Mann
Pedro Roberto Almeida Viégas

Aracaju, SE
2008

Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/index.php?idpagina=fixas&pagina=publicacoesonline>

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040

Caixa Postal 44

Fone: (79) 4009-1344

Fax: (79) 4009-1399

www.cpatc.embrapa.br

sac@cpatc.embrapa.br

Comitê Local de Publicações

Presidente: Edson Diogo Tavares

Secretária-Executiva: Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues

Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald, José Henrique de Albuquerque Rangel,

Julio Roberto Araujo de Amorim, Ronaldo Souza Resende, Joana Maria Santos
Ferreira

Supervisora editorial: Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues

Normalização bibliográfica: Josete Cunha Melo

Tratamento de ilustrações: Sandra Helena dos Santos

Editoração eletrônica: Sandra Helena dos Santos

1ª edição

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Loiola, Carina Mendes

Seleção de cultivares de coqueiro (*Cocos nucifera* L.) com menor comprimento do estipe /
Carina Mendes Loiola ... [et al.]. -- Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2008.

15 p. : il. - (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Tabuleiros Costeiros,
ISSN1678-1961; 38).

Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/index.php?idpagina=fixas&pagina=publicacoesonline>

1. Coco. 2. Cultivar. 3. Melhoramento genético. I. Aragão, Wilson Menezes. II. Mann, Renata
Silva. III. Viégas, Pedro Roberto Almeida. IV. Título. V. Série.

CDD 634.61

Sumário

Resumo	5
Abstract	7
Introdução	8
Material e Métodos	9
Resultados e Discussão	11
Conclusões	13
Referências Bibliográficas	16

Seleção de Cultivares de Coqueiro (*Cocos nucifera* L.) com Menor Comprimento do Estipe

Carina Mendes Loiola¹; Wilson Menezes Aragão²; Renata Silva Mann³; Pedro Roberto Almeida Viégas³

Resumo

O coqueiro, independentemente da cultivar, apresenta um porte muito elevado, principalmente na idade adulta, o gigante 35m, o anão 10a 12m e o híbrido 20m. Tal fato dificulta e encarece sobremaneira a limpeza da copa, o tratamento fitossanitário e principalmente a colheita de frutos. Este trabalho objetivou selecionar cultivares de coqueiro com menor porte. O trabalho é composto de três ensaios, dois no Campo Experimental de Umbaúba (CEU) e um na Empresa Agreste, Neópolis/SE. O delineamento comum aos ensaios foi de blocos ao acaso com três repetições para os ensaios do CEU e quatro para a Agreste. O número de cultivares empregadas nos ensaios 1 e 2 do CEU e da Agreste, foi 7, 11 e 14 respectivamente. As avaliações (6 anos no ensaio 1 do CEU e 5 anos nos demais ensaios) foram realizadas uma vez ao ano sempre no mês de Dezembro e consistiu na medição (m) do estipe (CE) da base do solo até a interseção da copa. Baseado na média de crescimento das cultivares nos diversos anos foram realizadas as análises conjuntas por ensaio, sendo essas médias comparadas pelo teste de Tukey a $p < 0,05$. Foi estimado também o coeficiente de determinação genotípica para o CE. Baseado nos resultados obtidos conclui-se que: Entre as cultivares o Anão Verde do Brasil de Jiqui e o

¹Eng. Agrônoma Bolsista CAPES, Av. Beira Mar 3250. e-mail:carina_loiola@yahoo.com.br

²Eng. Agrônomo Pesquisador Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar 3250. e-mail:aragaowm@cpatc.embrapa.br

³Eng. Agrônomo Prof. do Departamento de Agronomia da Universidade Federal de Sergipe, Av. Marechal Rondon S/N, Rosa Elza. e-mail:rsmann@emseregipe.com.br; pviegas@ufs.br

6 Seleção de Cultivares de Coqueiro (*Cocos nucifera* L.) com Menor Comprimento do Estipe

Anão Vermelho de Camarões apresentam os menores comprimentos do estipe; os híbridos com os parentais Anão Verde do Brasil de Jiqui e Anão Vermelho de Camarões apresentam menores estipe; A característica comprimento do estipe do coqueiro apresenta variabilidade genética para os trabalhos de melhoramento genético.

Palavras-chave: *Cocos nucifera* L., variedade, crescimento, melhoramento.

Selection of Coconut Varieties (*Cocos nucifera* L.) with less length of the trunk

Abstract

The coconut tree, regardless its cultivar presents a very high stature, mostly at the adult age, 35m for the giants, 10 to 12m for the dwarfs, and 20m for the hybrids, making hard and onerous the canopy treatment (clean up), pest control and especially the fruit harvesting. The present work aimed to select short stature coconut cultivars. The study was composed by three separated trials, two carried out in the Umbaúba Experimental Station/SE (CEU) and one in the Agreste Company, Neópolis/SE (Agreste). A randomized block design with 3 and 4 replicates for the trials carried out respectively in the CEU and Agreste were used in all the trials. Seven and eleven cultivars were tested respectively in trial 1 and 2 in "CEU" and fourteen cultivars in trial 3 in "Agreste". Data of stem height from soil to canopy base (CE), were annually registered in December for 6 years in trial 1 in CEU and for 5 years in the other two trials. Grouped analysis of variance were performed for the data of annual growth of the cultivars in each trial. Means were compared by Tukey ($p < 0,05$). The coefficient of genotypic determination was also estimated for the trials carried out in the CEU. The following conclusions were taken from the results: The "Anão Verde do Brasil de Jiqui" and the "Anão Verde de Camarões" among the cultivars, and the breed from "Anão Verde do Brasil de Jiqui x Anão Vermelho de Camarões" among the hybrids had the shortest statures; coconut tree stature presents genetic variability useful for studies of genetic enhancement.

Keywords: *Cocos nucifera* L., varieties, growth, breed.

Introdução

O coqueiro (*Cocos nucifera* L.) é uma das mais importantes espécies tropicais, sendo considerada uma planta de mil e uma utilidades. Entretanto, os principais produtos são obtidos a partir dos frutos, como a copra, óleo, ácido láurico, leite de coco, farinha, água-de-coco, fibras, ração animal, dentre outros.

Nos países Asiáticos, Africanos e na quase totalidade dos países da América Latina o coqueiro é explorado basicamente para produção de copra e óleo. No Brasil utiliza-se os frutos do coqueiro como alimento, tanto no uso *in natura* (água-de-coco e polpa) quanto na agroindústria, na confecção de leite de coco, coco ralado, água de coco entre outros. O Brasil é o quarto maior produtor de coco com 2,7 bilhões de frutos/ano representando apenas 5,35% da produção mundial (FAO, 2003).

O gênero cocos é monoespecífico e a espécie é constituída por algumas variedades sendo as principais a *typica* (variedade gigante) e a *nana* (variedade anã). Do cruzamento entre essas duas variedades, se obtém os híbridos intervarietais, muito empregados internacionalmente, tanto na formação do coqueiral quanto na recuperação de coqueirais senis.

A variedade gigante é rústica, de crescimento rápido e longo fase vegetativa, iniciando o florescimento entre 5 a 7 anos. Com aplicação de tecnologia o coqueiro gigante produz em média 60 a 80 frutos/planta/ano, de tamanho variando de médio a grande, sendo considerada uma baixa produção. Essa variedade, no Brasil, é muito empregada para consumo do fruto *in natura*, para uso culinário, bem como na agroindústria de alimentos.

A variedade anã é mais susceptível a pragas e a estresse ambiental, apresenta desenvolvimento vegetativo lento, é precoce, iniciando o florescimento, em média com 2,5 a 3 anos e quando explorada em base tecnológica, chega a produzir cerca de 150 a 200 frutos/planta/ano de tamanho pequeno. Essa variedade só é empregada atualmente para produção de água-de-coco, considerada com qualidade sensorial superior às demais cultivares de coqueiro. Entretanto, apresenta variabilidade genética para produção de polpa, alcançando valores entre 350g a 450g por fruto, que são as exigências tanto culinárias quanto das agroindústrias de alimentos ARAGÃO et al, (2003).

O híbrido intervarietal anão x gigante, é a principal cultivar utilizada mundialmen-

te, por apresentar ampla utilidade comercial (polpa, água, óleo, fibra, etc). É semi-precoce iniciando a emissão de inflorescência com 3 a 4 anos de idade e produzindo, com aplicação de tecnologia, em média de 130 a 150 fruto/planta/ano, podendo produzir segundo Persley (1992) até 160 frutos/planta/ano.

A utilização de cultivares melhoradas deve ser a base do programa de fomento à cultura do coqueiro no Brasil. Atualmente, existem várias necessidades de pesquisa com coqueiro no mundo, entretanto, a principal prioridade para aumentar a produtividade e a estabilidade de produção de coco, é a seleção de variedades altamente produtivas, as quais são localmente adaptadas e tolerantes a seca e às doenças e pragas (PERSLEY, 1992).

Além disso, o coqueiro, independentemente da cultivar, apresenta um porte muito elevado, principalmente na idade adulta, o gigante 35 m, o anão 10 a 12 m e o híbrido 20 m, o que dificulta e encarece sobremaneira a limpeza da copa, o controle de pragas e principalmente a colheita de frutos, além de aumentar a possibilidade de ocorrência de acidentes graves com os trabalhadores.

Apesar dessas informações Loiola e Aragão, (2004) observaram que existe variabilidade entre as cultivares de coqueiro para o porte. Concluíram que o Anão Verde do Brasil de Jiqui (AVeBrJ) o Anão Vermelho de Camarões (AVC) apresentam os menores portes, sendo inclusive diferentes estatisticamente das demais cultivares; entre os híbridos o AVeBrJ x Gigante do Brasil da Praia do Forte foi o que apresentou menor porte, provavelmente herdando essa característica do AVeBrJ.

Dessa forma, é de grande importância os trabalhos de seleção no sentido de reduzir o porte do coqueiro, tornando mais prática e econômica as diferentes atividades inerentes à sua exploração, sendo este o objetivo desse trabalho.

Material e Métodos

O trabalho foi composto de três ensaios, sendo dois implantados no Campo Experimental de Umbaúba/SE (CEU) da Embrapa Tabuleiros Costeiros (Ensaio 1 implantado em julho/1994 e ensaio 2 em julho/1996) e o terceiro na Empresa Agreste Ltda./Platô de Neópolis/SE, em parceria com a Embrapa Tabuleiros Costeiros, em julho/1997.

Os ensaios foram compostos pelas seguintes cultivares:

Ensaio 1 - Avaliação de Híbridos intervarietais de coqueiro: Anão Verde do Brasil de Jiqui (AVeBrJ) x Gigante do Brasil de Jiqui (GBrJ); Anão Vermelho do Brasil de Gramame (AVBrG) x Gigante do Brasil de Merepe (GBrMe); AVBrG x Gigante do Brasil de Pacatuba (GBrPA); AVBrG x Gigante do Brasil de Pacatuba Selecionado (GBrPAS - pólen colhido de plantas de gigante selecionadas fenotipicamente na população original); AVBrG x Gigante do Brasil da Praia do Forte (GBrPF); AVBrG x (Gigante de Rennel - GRL x Gigante do Oeste Africano - GOA); Anão Vermelho de Camarões (AVC) x (GRL x GOA).

Ensaio 2 - Avaliação de cultivares de coqueiro: Anão Amarelo do Brasil de Gramame (AABrG); AVBrG; AVC; AVeBrJ; AVeBrJ x AABrG; AVeBrJ x Anão Amarelo de Malásia (AAM); AVeBrJ x AVBrG; AVeBrJ x AVC; AVeBrJ x Anão Vermelho da Malásia (AVM); AVeBrJ x Gigante da Polinésia (GPY) e GBrPF.

Ensaio 3 - Avaliação de cultivares de coqueiro: AABrG; AAM; AVBrG; AVC; AVM; AVeBrJ; AABrG x GBrPF; AABrG x GOA; AABrG x GPY; AVBrG x GBrPF; AVBrG x GOA; AVBrG x GPY; AVBrG x GRL e AVeBrJ x GBrPF.

Umbaúba está situada na região Sul do Estado, enquanto, Neópolis na região Norte, mas ambos os municípios apresentam clima do tipo As' segundo a classificação de Köppen, com uma precipitação média anual de 1.533,2mm e 1.270,3mm, respectivamente. A temperatura desses municípios varia de 19°C (mínima) a 30°C (máxima).

O tipo de solo do CEU, é Argissolo Amarelo, enquanto o da Agreste é Argissolo Vermelho Amarelo e ambos são caracterizados pela baixa capacidade de troca de cátions e com predominância de areia. As constituições químicas desses solos estão apresentadas na Tabela 1.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 3 repetições nos ensaios do CEU e 4 repetições no da Agreste. O número de cultivares e de plantas úteis por parcela nos ensaios 1, 2 e 3, foram de 7 e 6, 11 e 15 e 14 e 16, respectivamente. Implantou-se uma bordadura em torno das repetições com as cultivares correspondentes de cada ensaio. O espaçamento de plantio foi de 7,5m x 7,5m x 7,5m para os anões e os híbridos de anões, 8,5m x 8,5m x 8,5m para os híbridos intervarietais e 9,0m x 9,0m x 9,0m para os gigantes, todos em triângulo equilátero.

Os tratos culturais consistiram na aplicação do herbicida glifosate na coroa da

planta e na linha de plantio e roçagem mecânica entre as linhas. A adubação foi baseada na análise foliar e dividida em duas vezes ao ano nos ensaios do CEU e aplicado mensalmente no ensaio da Agreste. Entre os ensaios apenas o da Agreste (ensaio 3) foi irrigado normalmente com a aplicação de 130 a 150 litros de água/dia/planta na época seca do ano. O ensaio 1 do CEU foi molhado apenas no primeiro ano após o plantio, enquanto, o ensaio 2 foi molhado normalmente todos os anos no período seco, aplicando-se em torno de 30 litros/planta/dia.

A avaliação do comprimento do caule consistiu na medição (m) em cada planta útil, da base do solo até o início da interseção das folhas, sendo realizada uma vez por ano sempre no mês de dezembro no período de 1999 a 2004 no ensaio 1 do CEU e de 2000 a 2004 no ensaio 2 do CEU e da Agreste.

De acordo com o delineamento empregado foi realizada análise de variância por ano, baseada nas médias das cultivares, para, estimar as relações entre os QM residuais de acordo com GOMES (1985), para validar a análise conjunta. As médias dos tratamentos e dos anos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A partir da análise da variância individual de cada ensaio foi estimado o coeficiente determinação genotípica (bp) de acordo com a metodologia proposta por FALCONER (1987).

Resultados e Discussão

De acordo com os resultados das análises de variância, observa-se que ocorreram diferenças significativas entre cultivares no ensaio 2 do CEU e no da Agreste e entre anos nos três ensaios pelo teste F. A interação cultivar x ano (CV x A) foi significativa a 5% de probabilidade no ensaio 1 do CEU e significativa a 1% de probabilidade nos ensaios 2 do CEU e no da Agreste, indicando um comportamento diferente das cultivares em relação ao ano para a característica comprimento do estipe. Isto porque, segundo VENCOVSKY & BARRIGA (1992) e CRUZ & REGAZZI (1994), quando não existe interação cultivar x ambiente (ano, locais, etc) significa que essa cultivar se adapta bem a esse diferente ambiente de cultivo. Por outro lado, a presença dessa interação, na maioria das vezes, faz com que as melhores cultivares num determinado local não o sejam em outros, dificultando a recomendação das mesmas para todos os ambientes controlados pelos testes.

Para os dados médios de comprimento do estipe, verificou-se que apenas no primeiro ano após o início de sua diferenciação não ocorreram diferenças significativas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$) entre as cultivares nos ensaios do CEU (Tabela 3 e 4).

Para essa característica a partir do terceiro ano no ensaio da Agreste (Tabela 5) e do quinto ano no ensaio 2 do CEU (Tabela 4) os anões AVC e AVeBrJ apresentaram os menores portes se diferenciando inclusive, das demais cultivares pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Esses resultados estão de acordo com os trabalhos de Aragão (2004), Passos (2004) e Loiola e Aragão (2004) os quais observaram que o AVC e o AVeBrJ apresentam os menores portes em relação às demais cultivares.

Os híbridos, tanto intravarietais, quanto intervarietais, nos quais o AVC e o AVeBrJ são os parentais, apresentaram também menores portes, como o AVeBrJ x AVC em relação aos demais híbridos intravarietais, aos anões AABrG e AVBrG, o híbrido intervarietal AVeBrJ x GPY e o gigante GBrPF (Tabela 4); e o híbrido AVeBrJ x GBrPF em relação aos demais híbridos intervarietais com AABrG ou AVBrG como parentais femininos (Tabela 5), indicando que essa característica é facilmente herdada dos AVC e AVeBrJ.

No ensaio 1 do CEU (Tabela 3) observa-se que o híbrido triplo AVC x (GRL x GOA), e o híbrido simples AVeBrJ x GBrJ já se diferenciaram pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$) a partir do segundo ano dos demais híbridos que empregam o AVBrG como parental feminino. Essa diferença estatística foi observada a partir do quinto ano de avaliação.

O crescimento médio por ano do AVeBrJ e do AVC no CEU e na Agreste foi de 0,33m e 0,38m e 0,47m e 0,46m respectivamente, enquanto, a média dos demais anões no CEU foi de 0,44m e na Agreste de 0,62m (Tabela 6). O crescimento médio de oito híbridos intervarietais na Agreste foi de 0,83m. Esses resultados indicam que, no período de 10 anos, os anões vermelhos e amarelos podem crescer em média mais que o AVC e AVeBrJ, 0,85m no CEU e 1,50m na Agreste. Para os híbridos intervarietais esse crescimento médio em 10 anos pode ser de 3,6m.

O crescimento médio dos híbridos intervarietais AVC x (GRL x GOA) (crescimento médio por ano 0,60m) e AVeBrJ x GBrJ (crescimento médio por ano 0,64m) no CEU e AVeBrJ x GBrPF (crescimento médio por ano 0,74m) na Agreste, em relação à média dos demais híbridos intervarietais com AABrG e AVBrG (média de crescimento dos demais híbridos no CEU – 0,72m e na

Conclusão

Nas condições em que o trabalho foi conduzido, conclui-se que:

O Anão Verde do Brasil de Jiqui, o Anão Vermelho de Camarões e os híbridos com estes parentais apresentam os menores comprimentos do estipe;

As cultivares apresentam variabilidade genética para o comprimento do estipe.

Tabela 1 – Resumo da análise de variância conjunta para o comprimento do estipe (CE) avaliado em cultivares de coqueiro nos ensaios do CEU e Agreste em diversos anos. Aracaju/SE, 2005

FV	CEU		Agreste	CEU		Agreste
	Ensaio 1	Ensaio 2		Ensaio 1	Ensaio 2	
Cultivar (CV)	6	10	13	0,73 ^{NS}	0,41 ^{**}	3,15 ^{**}
Erro 1	12	20	39	0,29	0,04	0,03
Ano (A)	5	4	4	24,29 ^{**}	16,15 ^{**}	88,96 ^{**}
Interação CVxA	24	40	52	0,03 [*]	0,04 ^{**}	0,28 ^{**}
Erro 2	56	88	168	0,01	0,005	0,005
C.V. 1 (%)				19,21	17,21	9,52
C.V. 2 (%)				4,47	5,49	3,65

^{NS} - Não significativo

^{*}Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F

^{**}Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F

Tabela 2 – Dados médios para o comprimento do estipe (m) avaliados em híbridos intervarietais em Umbaúba, SE. Aracaju/SE, 2005

Cultivares	Ano 1999 ¹	Ano 2000 ¹	Ano 2001 ¹	Ano 2002 ¹	Ano 2003 ¹	Ano 2004 ¹
AVC x (GRL x GOA)	1,16 a	1,61 a	2,24 a	2,72 a	3,38 a	3,63 a
AVeBrJ x GBrJ	1,32 a	1,85 a b	2,43 a b	2,95 a b	3,38 a	3,82 a
AVBrG x GBrPAS	1,33 a	1,86 a b	2,61 b c	3,14 b c	3,71 b	4,23 b
AVBrG x GBrPF	1,35 a	1,92 b	2,70 b c	3,34 c	3,85 b c	4,42 b
AVBrG x GBrPA	1,40 a	1,98 b	2,70 b c	3,32 c	4,06 c	4,30 b
AVBrG x (GRL x GOA)	1,41 a	2,01 b	2,70 b c	3,35 c	3,80 b c	4,42 b
AVBrG x GBrMe	1,44 a	1,99 b	2,74 c	3,32 c	3,77 b c	4,29 b
MEDIA	1,34	1,88	2,60	3,16	3,70	4,15

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não se diferenciam pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Tabela 3- Dados médios para comprimento do estipe (m) avaliados em cultivares de coqueiro em Umbaúba, SE. Aracaju/SE, 2005

Cultivares	Ano 2000 ¹	Ano 2001 ¹	Ano 2002 ¹	Ano 2003 ¹	Ano 2004 ¹
Ve Br J x A VC	0,30 a	0,79 a b	1,17 a b	1,52 a b	1,84 a b
A BrG	0,30 a	0,84 a b	1,39 c d	1,78 c d	2,18 d
VBrG	0,30 a	0,87 a b	1,43 d	1,83 d e	2,19 d
Ve Br J	0,31 a	0,73 a	1,13 a	1,41 a	1,67 a
Ve Br J x A VM	0,32 a	0,83 a b	1,31 a b c d	1,67 b c d	2,06 c d
BrPF	0,35 a	0,96 b	1,77 e	2,20 f	2,78 f
Ve Br J x A AM	0,35 a	0,84 a b	1,31 a b c d	1,67 b c d	2,04 c d
Ve Br J x A ABrG	0,36 a	0,87 a b	1,33 b c d	1,72 c d	2,11 d
VC	0,38 a	0,82 a b	1,23 a b c	1,59 a b c	1,90 b c
Ve Br J x GPY	0,41 a	1,16 c	1,78 e	1,98 e f	2,43 e
Ve Br J x A VBrG	0,42 a	0,92 a b	1,38 c d	1,71 b c d	2,10 d
IÉ DIA	0,34	0,87	1,38	1,73	2,11

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não se diferenciam pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Tabela 4- Dados médios para o comprimento do estipe (m) avaliado em cultivares de coqueiro no Platô de Neópolis, SE. Aracaju/SE, 2005

Cultivares	Ano 2000 ¹	Ano 2001 ¹	Ano 2002 ¹	Ano 2003 ¹	Ano 2004 ¹
AVC	0,26 a	0,80 a	1,27 a	1,71 a	2,30 a
AAM	0,28 a b	0,99 b c	1,68 c	2,23 b	3,09 b
AVM	0,28 a b	0,99 b c	1,68 c	2,23 b	3,11 b
AABrG	0,30 a b	1,01 c	1,71 c	2,27 b	3,09 b
AVBrG	0,31 a b	1,07 c	1,81 c d	2,33 b	3,17 b
AABrG x GOA	0,33 a b	1,30 d	2,37 e	3,10 d	4,19 d e f
AVeBRJ	0,33 a b	0,83 a b	1,46 b	1,80 a	2,37 a
AVeBrJ x GBrPF	0,33 a b	1,07 c	1,95 d	2,67 c	3,64 c
AABrG x GPY	0,39 a b	1,41 d	2,55 f	3,24 d	4,34 f
AVBrG x GPY	0,39 a b	1,42 d	2,43 e f	3,13 d	4,19 d e f
AVBrG x GOA	0,40 a b	1,43 d	2,43 e f	3,08 d	4,08 d
AVBrG x GRL	0,41 a b	1,36 d	2,45 e f	3,11 d	4,16 d e
AABrG x GBrPF	0,41 a b	1,42 d	2,46 e f	3,21 d	4,32 e f
AVBrG x GBrPF	0,41 b	1,37 d	2,45 e f	3,14 d	3,64 c
MÉDIA	03,4	1,17	2,05	2,66	3,58

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não se diferenciam pelo teste de tuckey a 5% de probabilidade

Tabela 5 - Crescimento médio por ano do estipe (CME) de cultivares de coqueiro em diferentes locais. Aracaju/SE, 2005

ENSAIO 1 Cultivares	CEU	ENSAIO 2 Cultivares	CME (m)	A GRETE	
	CME (m)			Cultivares	CME (m)
AVC x (GRL x GOA)	0,60	AVeBrJ	0,33	AVC	0,46
AVeBrJ x GBrJ	0,64	AVeBrJ x AVC	0,37	AVeBrJ	0,47
AVBrG x GBrPAS	0,70	AVC	0,38	AAM	0,62
AVBrG x GBrMe	0,71	AVeBrJ x AAM	0,41	AABrG	0,62
AVBrG x GBrPA	0,72	AVeBrJ x AVM	0,41	AVM	0,62
AVBrG x (GRL x GOA)	0,74	AVeBrJ x AVG	0,42	AVBrG	0,63
AVBrG x GBrPF	0,74	AVeBrJ x AAG	0,42	AVeBrJ x GBrPF	0,74
		AABrG	0,44	AVBrG x GOA	0,82
		AVBrG	0,44	AVBrG x GRL	0,82
		AVeBrJ x GPY	0,49	AVBrG x GRL	0,83
		GBrPF	0,56	AVBrG x GPY	0,84
				AABrG x GOA	0,84
				AABrG x GBrPF	0,86
				AABrG x GPY	0,87
MÉDIA	0,69		0,42		0,71
bp	0,61		0,92		1,00

Dados não analisados estatisticamente

bp- Coeficiente Determinação Genotípica

Referências Bibliográficas

ARAGÃO, W. M.; RAMOS, A. M.; ARAGÃO, F. B. **Caracterização e seleção de coqueiro anão para produção de polpa**. ARACAJU: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2003. 3p. (Comunicado Técnico, 22).

ARAGÃO, W. M. **Comportamento fisiológico e desenvolvimento do coqueiro nos tabuleiros Costeiros e Caatinga**. Aracaju: Embrapa tabuleiros Costeiros, 2004. Relatório.

CRUZ, C.D; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Imprensa universitária. Viçosa: UFS, 1994.

FALCONER, D. S. **Introdução à genética quantitativa**. 1. ed. Viçosa: UFV, 1987.

FAO. World Production. Disponível em: <<http://apps.fao.org/page/collection?subset=agriculture>> . Acesso em 23 set. 2003.

FERREIRA, J. M. S. **Seleção de cultivares resistentes e/ou tolerantes ao ácaro do fruto e as brocas do coqueiro**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2003. Relatório.

GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental**. 11^a. ed. Piracicaba: Livraria Nobel S.A., 1985.

LOIOLA, C. M.; ARAGÃO, W. M. **Seleção de cultivares de coqueiro com menor porte**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2004. (Comunicado Técnico).

PASSOS, E. E. M. **Comportamento fisiológico e desenvolvimento do coqueiro nos Tabuleiros Costeiros e Caatinga**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2004. Relatório.

PERSLEY, G. J. **Replanting the tree of life**: towards na international agenda for coconut palm research. Wallinggard: CABIACCAR, 1992. 156 p.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Revista Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, 1992. 496p.



Tabuleiros Costeiros

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

